

# CAPÍTULO III

## DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

### CONDICIONES GENERALES

#### **Artículo 155**

Tanto las materias primas, los aditivos alimentarios, así como los productos elaborados, deberán responder, en su composición química, aspecto, presentación, calidad, estado de conservación y caracteres organolépticos, a las denominaciones legales o comerciales especialmente admitidas.

Queda prohibida la elaboración, fraccionamiento, tenencia, circulación, distribución, importación exportación y entrega al consumidor de productos ilegales.

El titular de la autorización y su Director Técnico, si correspondiere, serán personalmente responsables de la aptitud e identidad de los productos.

#### **Artículo 155 bis – (Resolución Conjunta SPRyRS N° 14/05 y SAGPyA N° 141/05)**

“Los alimentos de origen animal (carnes y subproductos, leches, huevos y miel) deberán cumplir con la siguiente exigencia:

a) Nitrofuranos y sus metabolitos: .....no detectables.

Método de referencia: Cromatografía Líquida de Alta Presión Doble Masa (HPLC/MS-MS).”

#### **Artículo 155 tris – (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 3/2021)**

**[Se otorga a las empresas, a partir del 22 de enero de 2021, un plazo de doce meses (12) para su adecuación].**

“El contenido de ácidos grasos trans de producción industrial en los alimentos no debe ser mayor a: 2% del total de grasas en aceites vegetales y margarinas destinadas al consumo directo y 5% del total de grasas en el resto de los alimentos, incluidos aquellos que son utilizados como ingredientes y materias primas. Estos límites no se aplican a las grasas provenientes de rumiantes, incluyendo la grasa láctea.”

*Nota aclaratoria plazo de adecuación: el plazo de adecuación establecido por RC. SCS y SAByDR N° 3/2021 aplica solo a ingredientes y materias primas. En tanto para aceites vegetales, margarinas y alimentos el cumplimiento de los límites se encuentra vigente de acuerdo a la RC N° 137 y N° 941 de fecha 3 de diciembre de 2010 de la ex-SECRETARÍA DE POLÍTICAS, REGULACIÓN E INSTITUTOS y la ex-SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA.*

#### **Artículo 156 - (Res. 1546, 17.9.85)**

“En los alimentos en general (con las excepciones particularmente previstas en el presente Código) se tolera la presencia de los siguientes elementos metálicos y no metálicos dentro de los límites que se establecen a continuación:

Máximos - Miligramos por kilogramo	
Antimonio	2
Arsénico: en líquidos	
	0,1

en sólidos	1
Boro	80
Cobre	10
Estaño	250
Flúor	1,5
Plata	1
Plomo	2
Zinc	100

## RESOLUCIÓN GMC N° 12/11

**Incorporada por Resolución Conjunta SPReI N° 116/2012 y SAGyP N° 356/2012**

### REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE LÍMITES MÁXIMOS DE CONTAMINANTES INORGÁNICOS EN ALIMENTOS (DEROGACIÓN DE LAS RES. GMC N° 102/94 y N° 35/96)

VISTO: El Tratado de Asunción, el Protocolo de Ouro Preto y las Resoluciones N° 102/94, 103/94, 35/96, 45/96, 38/98 y 56/02 del Grupo Mercado Común.

CONSIDERANDO:

Que es necesario actualizar los Límites Máximos de Contaminantes Inorgánicos en Alimentos;

Que a los efectos de proteger la salud pública resulta esencial mantener el contenido de los contaminantes en niveles toxicológicos aceptables;

Que el contenido máximo debe establecerse en el nivel estricto que se pueda conseguir razonablemente si se aplican las buenas prácticas y teniendo en cuenta el riesgo relacionado con el consumo del alimento;

Que la armonización de los Reglamentos Técnicos tiende a eliminar los obstáculos que se generan por diferencias en las Reglamentaciones Nacionales vigentes, dando cumplimiento a lo establecido en el Tratado de Asunción;

EL GRUPO MERCADO COMUN  
RESUELVE:

Art. 1 - Aprobar el "Reglamento Técnico MERCOSUR sobre Límites Máximos de Contaminantes Inorgánicos en Alimentos", que consta como Anexo y forma parte de la presente Resolución.

Art. 2 - Derogar las Resoluciones GMC N° 102/94 y N° 35/96.

Art. 3 - Dejar sin efecto lo dispuesto en el Capítulo V, punto 5.2 del Anexo de la Resolución GMC N° 45/96 "Reglamento Vitivinícola del MERCOSUR" con relación a los límites admitidos para arsénico, plomo y cadmio en vinos, debiendo aplicarse los límites máximos dispuestos en la presente Resolución.

Art. 4 - Los organismos nacionales competentes para la implementación de la presente Resolución son:

Argentina: Ministerio de Salud

Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP)

Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV)

Brasil: Ministério da Saúde

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)  
Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN)  
Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)  
Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Animal (SENACSA)  
Uruguay: Ministerio de Salud Pública (MSP)  
Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)  
Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)

Art. 5 - La presente Resolución se aplicará en el territorio de los Estados Partes, al comercio entre ellos y a las importaciones extrazona.

Art. 6 - Esta Resolución deberá ser incorporada al ordenamiento jurídico de los Estados Partes antes del 01/I/2012.

LXXXIV GMC - Asunción, 17/VI/11.

ANEXO

## **REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE LÍMITES MÁXIMOS DE CONTAMINANTES INORGÁNICOS EN ALIMENTOS**

### **PARTE I**

#### **1- Criterios Generales:**

1.1 - En los alimentos contemplados en el presente Reglamento se admite la presencia de los elementos metálicos y no metálicos, dentro de los límites establecidos, conforme lo indicado en la Parte II.

1.2 - El presente Reglamento Técnico no se aplica a los alimentos para lactantes y niños de corta edad, los que se regirán por los Reglamentos Técnicos específicos.

1.3 - Los niveles de contaminantes inorgánicos en los alimentos deberán ser lo más bajos posibles, debiendo prevenirse la contaminación del alimento en la fuente, aplicar la tecnología más apropiada en la producción, manipulación, almacenamiento, procesamiento y envasado, a fin de evitar que un alimento contaminado sea comercializado o consumido.

1.4 - Cada Estado Parte podrá establecer límites máximos cuando no haya sido acordado un límite MERCOSUR, fundamentado en el análisis de riesgos para la situación específica, basado en la evaluación de datos científicos.

1.5 - Los contenidos máximos permitidos especificados en la Parte II se aplicarán a la parte comestible de los productos alimenticios en cuestión, salvo que se especifique lo contrario en particular.

1.6 - Los contenidos máximos se aplican al producto en el estado en que se ofrece al consumidor.

Para productos no contemplados en la tabla que consta en la Parte II, elaborados a partir de ingredientes con límites establecidos en el presente Reglamento y que hayan sido desecados, diluidos, transformados o compuestos por uno o más ingredientes, los contenidos máximos permitidos deben deducirse de los factores específicos de concentración y dilución, en relación con los límites establecidos para los ingredientes, que se deberán proporcionar en el momento en que la Autoridad Sanitaria competente lo solicite.

Cuando se apliquen los límites máximos establecidos en la Parte II a los productos alimenticios que estén desecados, diluidos, transformados o compuestos por uno o más ingredientes, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

a) los cambios de concentración del contaminante provocados por los procesos de secado o dilución;

- b) los cambios de concentración del contaminante, provocados por los procesos de transformación;
- c) las proporciones relativas de los ingredientes en el producto;
- d) el límite analítico de cuantificación.

1.7 - El elaborador del producto deberá comunicar y justificar, a solicitud y en el plazo requerido por la Autoridad Sanitaria competente, la información relativa a la proporción de los ingredientes en el producto (si fuese necesario), así como los factores específicos de concentración o dilución para cada una de las operaciones de secado, dilución, transformación y/o mezcla en cuestión, o para los productos alimenticios desecados, diluidos, transformados y/o compuestos de que se trate.

Si el elaborador del producto no comunica el factor de concentración o dilución necesario, o si la Autoridad Sanitaria competente considera que este factor es inadecuado, teniendo en cuenta la justificación comunicada, dicha Autoridad definirá tal factor a partir de la información disponible.

1.8 - Los criterios 1.6 y 1.7 se aplicarán siempre que no se hayan establecido contenidos máximos específicos para estos productos alimenticios desecados, diluidos, transformados o compuestos.

1.9 - Los productos alimenticios que incumplan los contenidos máximos establecidos en las tablas anexas no se utilizarán como ingredientes alimentarios.

## 2 - Criterios específicos

2.1 - El contenido máximo se aplica después de lavar las frutas o las hortalizas y separar la parte comestible según corresponda. En el caso de las papas, el contenido máximo se aplica a las papas peladas.

2.2 - El contenido máximo hace referencia a la parte comestible de las frutas secas.

2.3 - Para el caso de los cereales, el contenido máximo se aplica a:

- los cereales no elaborados destinados al consumo humano;
- cereales destinados al consumo humano directo, descascarillado, pulido y/o transformado cuando corresponda;
- al salvado si está destinado al consumidor final.

2.4 - El contenido máximo hace referencia al pescado y productos de la pesca a ser consumidos eviscerados, sin cabeza y sin tórax cuando corresponda.

Si el pescado está destinado a ser consumido entero, el contenido máximo se aplicará al pescado entero. Para algunas especies de crustáceos se excluye la cabeza y el tórax (langosta y crustáceos de gran tamaño).

2.5 - Los productos congelados, pulpas y purés de frutas y hortalizas, sin diluir ni concentrar, deberán cumplir con los mismos límites que los vegetales *in natura*.

2.6 - Las categorías de hortalizas a los fines del presente Reglamento se definen en la Parte III.

2.7 - Los límites máximos se expresan en miligramos por kilogramo (mg/kg), excepto para el caso del vino que se expresa en miligramos por litro (mg/L).

2.8 - En el caso de productos líquidos, los límites máximos se pueden expresar en mg/L, siempre que su densidad no se diferencie en más o menos 5% en relación con la densidad del agua.

## PARTE II

### Límites máximos de contaminantes inorgánicos

#### **ARSÉNICO**

Categorías	Límite máximo (mg/kg)

Aceites y grasas comestibles de origen vegetal y/o animal (incluye margarina)	0,10
Azúcares	0,10
Miel	0,30
Caramelos duros y blandos y similares incluidos goma de mascar	0,10
Pasta de cacao	0,50
Chocolates y productos de cacao con menos de 40 % de cacao	0,20
Chocolates y productos a base de cacao con más de 40 % de cacao	0,40
Bebidas analcohólicas (excluidos los jugos)	0,05
Zumos (Jugos) y néctares de frutas	0,10
Bebidas alcohólicas fermentadas y fermento-destiladas, excepto vino	0,10
Vino	0,20 mg/L
Cereales y productos de y a base de cereales, excluidos trigo, arroz y sus productos derivados y aceites	0,30
Trigo y sus derivados excepto aceite	0,20
Arroz y sus derivados excepto aceite	0,30
Hortalizas del género Brassica (excluidas las de hojas sueltas)	0,30
Hortalizas de hoja (incluidas las Brassicas de hoja suelta) y hierbas aromáticas frescas	0,30
Hortalizas de bulbo y hojas envainadoras	0,10
Hortalizas de fruto de la familia Curcubitaceae	0,10
Hortalizas de fruto, distintas de las de la familia Curcubitaceae	0,10
Setas (hongos) excepto las del género Agaricus, Pleurotus y Lentinula o Lentinus	0,10
Hortalizas leguminosa	0,10
Legumbres (semillas secas de las leguminosas) excepto soja	0,10
Setas (hongos) del género Agaricus, Pleurotus y Lentinula o Lentinus	0,30
Raíces y tubérculos	0,20
Tallos jóvenes y pecíolos	0,20
Frutas secas	0,80
Frutas frescas, excluidas las bayas y frutas pequeñas	0,30
Frutas frescas de bayas y frutas pequeñas	0,30
Aceitunas de mesa	0,30
Concentrados de tomate	0,50

Compotas, jaleas, mermeladas y otros dulces a base de frutas y hortalizas	0,30
Té, yerba mate, y otros vegetales para infusión	0,60
Café torrado en granos y polvo	0,20
Café soluble en polvo o granulado	0,50
Hielos comestibles	0,01
Helados de agua saborizados	0,05
Helados de leche o de crema	0,10
Helados a base de fruta	0,10
Leche fluida lista para el consumo y productos lácteos sin adición sin diluir ni concentrar	0,05
Crema de leche	0,10
Leche condensada y dulce de leche	0,10
Quesos	0,50
Sal, calidad alimentaria	0,50
Carnes de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y aves de corral, derivados crudos, congelados o refrigerados, embutidos y empanados crudos	0,50
Menudencias comestibles excepto hígado y riñones	1,00
Hígado de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y aves de corral	1,00
Riñones de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos	1,00
Huevos y productos de huevo	0,50
Pescados crudos, congelados o refrigerados	1,00
Moluscos cefalópodos	1,00
Moluscos bivalvos	1,00
Crustáceos	1,00

**PLOMO**

<b>Categorías</b>	<b>Límite máximo (mg/kg)</b>
Aceites y grasas comestibles de origen vegetal y/o animal (incluye margarina)	0,10
Azúcares	0,10
Miel	0,30
Caramelos duros y blandos y similares incluidos goma de mascar	0,10
Pasta de cacao	0,50
Chocolates y productos de cacao con menos de 40 % de cacao	0,20
Chocolates y productos a base de cacao con más de 40 % de cacao	0,40
Bebidas analcohólicas (excluidos los jugos)	0,05
Zumos (Jugos) y néctares de frutas	0,05
Bebidas alcohólicas fermentadas y fermento-destiladas, excepto vino	0,20
Vino	0,15 mg/L
Cereales y productos de y a base de cereales, excluidos trigo, arroz y sus productos derivados y aceites	0,20
Trigo y sus derivados excepto aceite	0,20
Arroz y sus derivados excepto aceite	0,20
Poroto (grano) de soja	0,20
Hortalizas del género Brassica (excluidas las de hojas sueltas)	0,30
Hortalizas de hoja (incluidas las Brassicas de hoja suelta) y hierbas aromáticas frescas	0,30
Hortalizas de bulbo y hojas envainadoras	0,10
Hortalizas de fruto de la familia Curcubitaceae	0,10
Hortalizas de fruto, distintas de las de la familia Curcubitaceae	0,10
Setas (hongos) excepto las del género Agaricus, Pleurotus y Lentinula o Lentinus	0,10
Hortalizas leguminosa	0,10
Legumbres (semillas secas de las leguminosas) excepto soja	0,20
Setas (hongos) del género Agaricus, Pleurotus y Lentinula o Lentinus	0,30
Raíces y tubérculos	0,10
Tallos jóvenes y pecíolos	0,20
Frutas secas	0,80

Frutas frescas, excluidas las bayas y frutas pequeñas	0,10
Frutas frescas de bayas y frutas pequeñas	0,20
Aceitunas de mesa	0,50
Concentrados de tomate	0,50
Compotas, jaleas, mermeladas y otros dulces a base de frutas y hortalizas	0,20
Té, yerba mate, y otros vegetales para infusión	0,60
Café torrado en granos y polvo	0,50
Café soluble en polvo o granulado	1,00
Hielos comestibles	0,01
Helados de agua saborizados	0,05
Helados de leche o de crema	0,10
Helados a base de fruta	0,07
Leche fluida lista para el consumo y productos lácteos sin adición, sin diluir ni concentrar	0,02
Crema de leche	0,10
Leche condensada y dulce de leche	0,20
Quesos	0,40
Sal, calidad alimentaria	2,00
Carnes de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y aves de corral, derivados crudos, congelados o refrigerados, embutidos y empanados crudos	0,10
Menudencias comestibles excepto hígado y riñones	0,50
Hígado de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y aves de corral	0,50
Riñones de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos	0,50
Huevos y productos de huevo	0,10
Pescados crudos, congelados o refrigerados	0,30
Moluscos cefalópodos	1,00
Moluscos bivalvos	1,50
Crustáceos	0,50

**CADMIO**

<b>Categorías</b>	<b>Límite máximo (mg/kg)</b>
Miel	0,10
Pasta de cacao	0,30
Chocolates y productos de cacao con menos de 40 % de cacao	0,20
Chocolates y productos a base de cacao con más de 40 % de cacao	0,30
Bebidas analcohólicas (excluidos los jugos)	0,02
Zumos (Jugos) y néctares de frutas	0,05
Bebidas alcohólicas fermentadas y fermento-destiladas, excepto vino	0,02
Vino	0,01 mg/L
Cereales y productos de y a base de cereales, excluidos trigo, arroz y sus productos derivados y aceites	0,10
Trigo y sus derivados excepto aceite	0,20
Arroz y sus derivados excepto aceite	0,40
Poroto (grano) de soja	0,20
Hortalizas del género Brassica (excluidas las de hojas sueltas)	0,05
Hortalizas de hoja (incluidas las Brassicas de hoja suelta) y hierbas aromáticas frescas	0,20
Hortalizas de bulbo y hojas envainadoras	0,05
Hortalizas de fruto de la familia Curcubitaceae	0,05
Hortalizas de fruto, distintas de las de la familia Curcubitaceae	0,05
Setas (hongos) excepto las del género Agaricus, Pleurotus y Lentinula o Lentinus	0,05
Hortalizas leguminosas	0,10
Legumbres (semillas secas de las leguminosas) excepto soja	0,10
Setas (hongos) del género Agaricus, Pleurotus y Lentinula o Lentinus	0,20
Raíces y tubérculos	0,10
Tallos jóvenes y pecíolos	0,10
Frutas frescas, excluidas las bayas y frutas pequeñas	0,05
Frutas frescas de bayas y frutas pequeñas	0,05
Té, yerba mate, y otros vegetales para infusión	0,40
Café torrado en granos y polvo	0,10

Café soluble en polvo o granulado	0,20
Hielos comestibles	0,05
Helados de agua saborizados	0,01
Helado de leche o crema	0,05
Helados a base de fruta	0,05
Leche fluida lista para el consumo y productos lácteos sin adición, sin diluir ni concentrar	0,05
Crema de leche	0,20
Leche condensada y dulce de leche	0,10
Quesos	0,50
Sal, calidad alimentaria	0,50
Carnes de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y aves de corral, derivados crudos, congelados o refrigerados, embutidos y empanados crudos	0,05
Hígado de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y aves de corral	0,50
Riñones de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos.	1,00
Pescados crudos, congelados o refrigerados	0,05 con las siguientes excepciones: bonito, mojarra, anguila, lisa, jurel, emperador, caballa, sardina, atún y acedía o lenguadillo se establece 0,10 Para melba se establece 0,20 y para anchoa y pez espada se establece 0,30
Moluscos cepalópodos	2,00
Moluscos bivalvos	2,00
Crustáceos	0,50

## MERCURIO

Categorías	Límite máximo (mg/kg)
Pescados, excepto predadores	0,50

Pescados predadores	1,00
Moluscoscefalópodos	0,50
Moluscos bivalvos	0,50
Crustáceos	0,50

## ESTAÑO

Categorías	Límite máximo (mg/kg)
Bebidas en envases de hojalata (incluidos los zumos de frutas y los zumos de verduras)	150
Alimentos en envase de hojalata excepto bebidas	250

## PARTE III

### Categorías de hortalizas y setas

A los fines del presente Reglamento se entiende por:

I. Hortalizas del género *Brassica* (excluidas las de hojas sueltas)  
Esta categoría incluye las siguientes especies:

a) Inflorescencias

- Coliflor (Pella), *Brassica oleracea* L. subvar. *cauliflora* (Garsault) DC.
- Brócoli (Pella verde o violácea),
- Italiano: *Brassica oleracea* var. *italica* Plenck.
- De cabeza o francés: *Brassica oleracea* L. subvar. *cymosa* Duchesne.
- Grelo, *Brassica napus* L.
- Otros.

b) Cogollos u hojas arrepolladas

- Coles de Milán, *Brassica oleracea* L. var. *sabauda* L.
- Repollitos de Bruselas, *Brassica oleracea* L. var. *gemmifera* (DC.) Zenker.
- Col china: Akusay o col china: *Brassica rapa* L. var. *glabra* Regel.
- Otros.

c) Tallo carnoso:

- Col-rábano: tallo de color blanco o violeta de *Brassica oleracea* L. var. *gongyloides* L.

II. Hortalizas de hoja (incluidas las *Brassicas* de hojas sueltas) y hierbas aromáticas frescas  
Esta categoría incluye las siguientes especies:

a) Lechuga y otras hojas, incluye las hojas de las *Brassicaceae*.

- Acedera, *Rumex acetosa* L.

- Achicoria y radicheta *Cichorium intybus* L.
- Amaranto *Amaranthus caudatus* L., *Amaranthus hybridus* L. subsp. *cruentus* (L.) Thell., *Amaranthus hybridus* L. subsp. *hybridus* y *Amaranthus mantegazzianus* Pass.
- Barbarea, *Barbarea verna* (Mill.) Asch.
- Berro de tierra o de huerta, *Lepidium sativum* L.
- Canónigo, *Valerianella olitoria* (L.) Pollich.
- Coles verdes o berzas, *Brassica oleracea* L. subvar. *palmifolia* DC.
- Diente de león, amargón o taraxacon, *Taraxacum officinale* F. H. Wigg.
- Escarola, *Cichorium endivia* L.
- Lechuga, *Lactuca sativa* L.
- Mastuerzo o quimpe, *Lepidium didymum* L.
- Mostaza china, *Brassica juncea* (L) Czern.
- Nabiza, *Brassica napus* L.
- Pak Choi o acelga china: *Brassica rapa* L. var. *chinensis* (L.) Kitam.
- Radicchio, radicchio rosso y radicchio rojo, *Cichorium intybus* L.
- Rúcula, rúcula, rocket o roqueta, *Eruca vesicaria* (L.) Cav. subsp. *sativa* (Mill.) Thell.
- Otros.

b) Espinacas y similares

- Acelga, *Beta vulgaris* subsp. *cicla* (L.) W. D. J. Koch
- Espinaca, *Spinacea oleracea* L.
- Verdolaga, *Portulaca oleracea* L.
- Otros.

c) Hojas de vid

- *Vitis vinifera* L.

d) Berros de agua

- Berro de agua, *Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek.

e) Endivias

- Endibia o endivia, *Cichorium endivia* L.

f) Hierbas aromáticas

- Albahaca, *Ocimum basilicum* L.
- Cebollín o ciboulette, *Allium fistulosum* L. y *Allium schoenoprasum* L.
- Estragón, estragonio, tarragón o dragoncillo, *Artemisia dracunculus* L.
- Laurel, *Laurus nobilis* L.
- Orégano, *Origanum vulgare* L.
- Perejil, *Petroselinum crispum* Mill. Fuss.
- Romero, *Rosmarinus officinalis* L.
- Salvia, *Salvia officinalis* L.
- Tomillo, *Thymus vulgaris* L.
- Otros.

III. Hortalizas de bulbo y hojas envainadoras

Esta categoría comprende las siguientes especies:

- Ajo, *Allium sativum* L.
- Cebolla, *Allium cepa* L.
- Cebolla de verdeo, *Allium cepa* L.
- Echalote, *Allium escalonicum* L.
- Otros.

#### IV. Hortalizas de fruto de la familia *Cucurbitaceae*

Esta categoría comprende las siguientes especies:

a) Cucurbitáceas de piel comestible

- Calabacín o zapallito italiano, *Cucurbita pepo* L.
- Papa del aire, chicho, xuxu o chayote, *Sechium edule* (Jacq) Sw.
- Pepino, *Cucumis sativus* L.
- Otros.

b) Cucurbitáceas de piel no comestible

- Kiwano, *Cucumis metuliferus* E. Mey. ex Naud
- Melón, *Cucumis melo* L.
- Sandía, *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai
- Zapallo y calabaza, *Cucurbita maxima* Duch., *Cucurbita moschata* Duch y *Cucurbita mixta* Pangalo.
- Otros.

#### V. Hortalizas de fruto, distintas de la familia *Cucurbitaceae*

Esta categoría comprende las siguientes especies:

a) Solanáceas:

- Berenjena, *Solanum melongena* L.
- Gombo, quimbombó, ocra, ají turco o chaucha turca, *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench.
- Pimiento, *Capsicum annuum* L.
- Tomates, *Lycopersicon esculentum* Mill.
- Otros.

b) Maíz:

- Choclo o maíz dulce, *Zea mays* L. var. *saccharata* (Sturtev.) L.H. Bailey.
- Otros.

#### VI. Hortalizas leguminosas

Esta categoría comprende las siguientes especies:

- Arveja, alverja o guisante, *Pisum sativum* L.

- Chaucha, *Phaseolus vulgaris* L.

- Haba, *Vicia faba* L.

- Poroto, *Phaseolus* L. y *Vigna Savi*:

1.- Poroto alubia, poroto blanco oval, poroto negro, poroto colorado: *Phaseolus vulgaris* L.

2.- Poroto manteca: *Phaseolus lunatus* L.

3.- Poroto pallar, judías de España: *Phaseolus coccineus* L.

4.- Poroto adzuki: *Vigna angularis* (Willd) Ohiwi & H. Ohashi.

5.- Poroto mung: *Vigna radiata* (L.) R. Wilczek.

6.- Poroto Tape o Caupí: *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

- Otros.

#### VII. Legumbres (semillas secas de las leguminosas) excepto soja

Esta categoría comprende las siguientes especies:

- Arveja, alverja o guisante, *Pisum sativum* L.

- Dólicos, poroto de egipto o poroto japonés, *Lablab purpureus* (L.) Sweet.

- Garbanzo, *Cicer arietinum* L.

- Haba, *Vicia faba* L.

- Lentejón, *Lens culinaris* Medik. var. *macrosperma* (Baumg.) N. F. Mattos.

- Lenteja, *Lens culinaris* Medik
- Lupino o altramuz, *Lupinus albus* L. (lupino común), del *Lupinus luteus* L. (lupino amarillo) y del *Lupinus angustifolius* L. (lupino azul).
- Poroto, *Phaseolus* L. y *Vigna* Savi:
  - 1.- Poroto alubia, poroto blanco oval, poroto negro, poroto colorado: *Phaseolus vulgaris* L.
  - 2.- Poroto manteca: *Phaseolus lunatus* L.
  - 3.- Poroto pallar, judías de España: *Phaseolus coccineus* L.
  - 4.- Poroto adzuki: *Vigna angularis* (Willd) Ohiwi & H. Ohashi.
  - 5.- Poroto mung: *Vigna radiata* (L.) R. Wilczek.
  - 6.- Poroto Tape o Caupí: *Vigna unguiculata* (L.) Walp.
- Otros

## VIII. Setas (hongos)

Esta categoría comprende los siguientes géneros:

- a) Setas Cultivadas: *Agaricus*, *Lentinula* o *Lentinus*, *Pleurotus*, *Agrocybe*, *Grifola*, *Polyporus*, *Flammulina*, *Volvariella*, *Stropharia*, *Hericium*, *Tremella*, *Auricularia*, *Hipsizygus*.
- b) Setas Silvestres: *Agaricus*, *Cantharellus*, *Tuber*, *Morchella*, *Boletus*, *Lactarius*, *Lepista*, *Gymnopilus*, *Russula*, *Cytaria*, *Auricularia*.
- Otros

## IX. Raíces y Tubérculos

Esta categoría comprende las siguientes especies:

- a) Papa o Patata:
  - Papa o patata, *Solanum tuberosum* L.
  - Papa indígena, *Solanum tuberosum* L. subsp. *andigena* (Juz. & Bukasov) Hawkes y otras especies de *Solanum* Sect. *Tuberarium* (Dunal) Bitter
- b) Raíces o tubérculos tropicales:
  - Arrurruz: *Maranta arundinacea* L.
  - Batata, papa dulce, boniato, moniato o camote, *Ipomoea batatas* (L.) Lam.,
  - Mandioca o yuca, *Manihot esculenta* Crantz.
  - Ñame, yame o batata de china, *Dioscorea polystachya* Turcz.
  - Topinambur, tupinambó, cotufa, papa árabe, patata o aguaturmas, *Helianthus tuberosus* L.
  - Yacón, *Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H. Rob.
  - Otros.
- c) Otras raíces y tubérculos
  - Angélica, *Angelica archangelica* L.
  - Apio-rábano o apio-nabo, *Apium graveolens* L. var. *rapaceum* D.C.
  - Chufa, catufa o almendra de tierra, *Cyperus esculentus* L.
  - Colinabo, *Brassica napus* L. var. *napobrassica* (L.) Rchb.
  - Nabo, *Brassica rapa* L.
  - Pastinaca o chirivía, *Pastinaca sativa* L.
  - Perejil, *Petroselinum crispum* Mill. Fuss.
  - Rábano o rabanito, *Raphanus sativus* L.
  - Rábano rusticano, *Armoracia rusticana* G. Gaertn et al.
  - Remolachas o beteraba, *Beta vulgaris* L. subsp. *vulgaris*. (excluida la remolacha azucarera)
  - Rutabaga, *Brassica napus* L. var. *napobrassica* (L.) Rchb.
  - Salsifí, *Tragopogon porrifolius* L. (salsifí blanco) y *Scorzonera hispanica* L. (salsifí negro).
  - Taro, malanga o belembe, *Colocasia esculenta* (L.) Schott.

- Zanahoria, *Daucus carota* L.
- Otros.

X. Tallos jóvenes y pecíolos

Esta categoría comprende las siguientes especies:

- Alcaucil o alcachofa, *Cynara scolymus* L.
- Apio o apio de pencas, *Apium graveolens* L.
- Brotes de bambú, *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C. Wendl.
- Cardo, *Cynara cardunculus* L.
- Espárrago, *Asparagus officinalis* L.
- Hinojo, *Foeniculum vulgare* Mill.
- Palmitos: Euterpa oleracea Mart, *Cocos nucifera* L., *Bactris gasipaes* Kunth, *daemonorops* spp.
- Puerro o ajo porro, *Allium porrum* L.
- Ruibarbo, *Rheum rhabarbarum* L.
- Otros

**Artículo 156 bis - (Res. 612, 10.05.88)**

"Se considerarán como no aptos para el consumo los siguientes alimentos cuyo contenido en aflatoxinas exceda los límites indicados a continuación:

- Maní y alimentos a base de maní, 20 microgramos/kg de aflatoxinas B1 + B2 + G1 + G2 ó 5 microgramos/kg de aflatoxina B1.

(AOAC. 14º Ed. DF 26.032 y CB 26.026)

- Maíz y alimentos a base de maíz, 20 microgramos/kg de aflatoxinas B1 + B2 + G1 + G2 ó 5 microgramos/kg de aflatoxina B1. (AOAC. 14º Ed BF 26.032 y CB 26.026)

- Alimentos para lactantes; aflatoxinas no detectables.

a) Alimentos a base de cereales: Aflatoxinas B1 + B2 + G1 + G2. (AOAC. 14º Ed BF 26.032 y CB 26.026)

b) Fórmulas lácteas: Aflatoxina M1 (Método de Stubblefield, JAOCS 56, 800-802 (1979)."

**RESOLUCIÓN GMC N° 025/02**

**Incorporada por Resolución Conjunta N° 66/02 y N° 344/02**

Se deroga toda legislación del Código Alimentario Argentino que se oponga al dictado de la presente Resolución

**REGLAMENTO TECNICO MERCOSUR SOBRE LIMITES MAXIMOS DE AFLATOXINAS ADMISIBLES EN LECHE, MANI Y MAIZ**

**1. Alcance**

**1.1. Objetivo**

El presente Reglamento establece los límites máximos admisibles de aflatoxinas en leche fluida, leche en polvo, maní, maní en pasta, maíz en grano y harina o sémola de maíz para consumo humano, así como los planes de muestreo y métodos de análisis correspondientes.

**1.2. Ámbito de aplicación**

El presente Reglamento se aplica a leche fluida, leche en polvo, maní, maní en pasta, maíz en grano y harina o sémola de maíz comercializados en el territorio de los Estados Partes, entre ellos y las importaciones extrazonas.

## 2. Referencias

- 2.1 "Sampling plans for aflatoxin analysis in peanuts and corn", FAO Food and Nutrition Paper 55, 1993.
- 2.2 Association of Official Analytical Chemists. 1990 "Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists" 15 th ed.
- 2.3 Norma FIL-IDF 50 B 1985 "Métodos de muestreo para leche y productos lácteos".
- 2.4 Norma ISO 950: 1979 "Cereal - Sampling (as grain)".
- 2.5 Waltking, A.E. 1980. "Sampling and Preparation of Samples of Peanut Butter for Aflatoxin Analysis". J. Assoc. Off. Anal. Chem. 63: 103 - 106.

## 3. Requisitos

### LIMITES MAXIMOS ADMISIBLES DE CONCENTRACION DE AFLATOXINAS

ALIMENTO	AFLATOXINA	LIMITE
1. Leche		
1.1 Leche fluida	M1	0,5 µg/L
1.2. Leche en polvo	M1	5,0 µg/kg
2. Maíz		
2.1. Maíz en grano (entero, partido, aplastado, mondado)	B1+B2+G1+G2	20 µg/kg
2.2. Harinas o sémolas de maíz	B1+B2+G1+G2	20 µg/kg
3. Maní		
3.1. Maní (sin descascarar, descascarado, crudo o tostado)	B1+B2+G1+G2	20 µg/kg
3.2. Maní en pasta (Pasta de maní o manteca de maní)	B1+B2+G1+G2	20 µg/kg

## 4. Métodos De Muestreo

### 4. 1. Leche

Para la recolección de muestras de leche en polvo y leche fluida se utilizará la norma FIL-IDF 50 B: 1985 "Métodos de muestreo para leche y productos lácteos" y/o sus actualizaciones. Las muestras de leche fluida o en polvo serán subdivididas en un mínimo de tres submuestras. Las submuestras de leche fluida se conservarán congeladas; las submuestras de leche en polvo se almacenarán en envases no permeables, a humedad relativa máxima de 60% y temperatura máxima de 25° C. El tamaño de la alícuota de leche en polvo para análisis será 25 g (en lugar de los 5 g indicados en el procedimiento AOAC 980.21, 1990) los que serán disueltos en 250 ml y homogeneizados; de esta suspensión se tomará una alícuota de 50 ml y se continuará como se indica en el procedimiento citado.

### 4.2. Maíz y Maní

Los planes de muestreo de maíz y de maní se basarán en las recomendaciones de "Sampling plans for aflatoxin analysis in peanuts and corn", FAO Food and Nutrition Paper 55, 1993 y se utilizará la norma de muestreo ISO 950: 1979 "Cereal - Sampling (as grain)". La muestra de maíz para laboratorio (de 5 kg) será molida a malla 20 en su totalidad, homogeneizada y posteriormente submuestreada en un mínimo de tres partes. Podrá tomarse una cuarta submuestra para análisis de rutina.

La muestra de maní para laboratorio (de 5 kg) será transformada en una pasta homogénea o molida a malla 14, en su totalidad, homogeneizada y posteriormente dividida en un mínimo de tres partes. Podrá tomarse una cuarta submuestra para análisis de rutina. Las muestras y submuestras de maní y maíz recogidas serán almacenadas en envases de papel,

algodón u otro material a humedad relativa máxima de 60% y temperatura máxima de 25° C.

#### 4.3. Harina de Maíz

Para producto envasado: Se compondrá una muestra por lote de 50 toneladas o menor. Se recogerá al azar un número de unidades igual a la raíz cuadrada del número de bultos que componen el lote o el 1 % (uno por ciento) de los mismos, optándose por el menor de ellos. Cuando el número de unidades calculado sea fraccionario, se tomará el número entero superior. De cada una de las unidades se extraerá un mínimo de 50 g. Estas alícuotas se homogeneizarán y al menos 300 g se dividirán en tres submuestras. Podrá tomarse una cuarta submuestra para análisis de rutina.

Para producto a granel: Se procederá como se indicó en el párrafo 4.2. para maíz a granel.

#### 4.4. Maní en Pasta (pasta de maní o manteca de maní)

Se utilizará el procedimiento de muestreo descripto en la referencia (2.5).

### 5. Métodos De Análisis

#### 5.1. Métodos de Análisis de Referencia

5.1.1. Leche.- Para la determinación de aflatoxina M1 en leche fluida y leche en polvo se utilizará el procedimiento AOAC 980.21, publicado en la referencia (2.2) y/o sus respectivas actualizaciones. El control de las soluciones estándares se hará según el procedimiento AOAC 970.44 y 971.22, de la misma publicación.

5.1.2. Maíz.- Para la determinación de aflatoxinas totales (B1+B2+G1+G2) en maíz y en harina o sémola de maíz, se utilizará el procedimiento AOAC 968.22, citado en la referencia (2.2) y/o sus respectivas actualizaciones. El control de las soluciones estándares se hará según el procedimiento AOAC 970.44 y 971.22, de la misma publicación.

5.1.3. Maní.- Para la determinación de aflatoxinas totales (B1+B2+G1+G2) en maní y pasta de maní, se utilizará el procedimiento AOAC 970.45 publicado en la referencia (2.2) y/o sus respectivas actualizaciones. El control de las soluciones estándares se hará según el procedimiento AOAC 970.44 y 971.22, de la misma publicación.

5.2. Métodos de Análisis de Rutina.- Para la determinación de aflatoxinas en leche fluida y leche en polvo, maíz, harina de maíz, maní y pasta de maní, se utilizarán los procedimientos de rutina usuales en cada país, que estén validados internacionalmente.

### 6. Criterios De Aceptación y Rechazo De Lote

6.1. Si en el análisis de la primera submuestra de maíz, harina de maíz, maní o pasta de maní, el resultado es igual o menor que 20 µg/kg de aflatoxinas totales, se aceptará el lote. Si el resultado del análisis es superior a 20 µg/kg de aflatoxinas totales, se rechazará el lote.

6.2. Si en el análisis de la primera submuestra de leche, el resultado es igual o menor que 0,5 µg/ L de aflatoxina M1 para leche fluida o de 5,0 µg/kg de aflatoxina M1 para leche en polvo se aceptará el lote. Si el resultado del análisis es superior a los valores mencionados, se rechazará el lote.

6.3. En el caso de que el lote fuera rechazado en el primer análisis, a requerimiento de la parte interesada, el laboratorio que realizó el primer análisis, efectuará el análisis a la segunda submuestra, en presencia de los peritos técnicos indicados por las partes interesadas.

6.4. En caso de haber discordancia entre los resultados analíticos de la primera y de la segunda submuestra, podrá ser realizado por el mismo laboratorio, el análisis de la tercer submuestra, siendo su resultado inapelable.

6.5. En el análisis de la segunda y tercera submuestra se adoptarán los mismos criterios de aceptación o rechazo de lote establecidos en los numerales 6.1 y 6.2 de esta Resolución.

## **RESOLUCIÓN GMC N° 059/93**

### **Incorporada por Resolución MSyAS N° 003 del 11.01.95**

Toda "norma específica", serán únicamente aquellas armonizadas en el ámbito del MERCOSUR.

Se deroga toda legislación del Código Alimentario Argentino que se oponga a la presente Resolución.

### **PRINCIPIOS GENERALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS Y PATRONES MICROBIOLÓGICOS PARA ALIMENTOS**

Art 1° .- Aprobar los "Principios Generales para el Establecimiento de Criterios y Patrones Microbiológicos para Alimentos", que figura en el Anexo de la presente Resolución.

Art 2° .- Los Estados Partes pondrán en vigencia las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Resolución y comunicarán el texto de las mismas al Grupo Mercado Común, a través de la Secretaría Administrativa.

Art 3° .- La presente Resolución comenzará a regir a partir del 31 de diciembre de 1993.

### **ANEXO 1**

#### **Introducción**

Los principios generales a ser aplicados para el establecimiento de criterios y patrones microbiológicos para alimentos tienen su justificación en los problemas de salud pública y en la necesidad de uniformizar los patrones para el comercio entre los países.

Por esta razón, organismos internacionales tales como FAO, OMS, OPS, han demostrado preocupación creciente en el tema.

Así, el CODEX ALIMENTARIUS y la I.C.M.S.F. continuamente han editado documentación normativa que reglamenta el tema.

Considerando que los países que integran el MERCOSUR integran y participan activamente en la elaboración de los documentos del CODEX ALIMENTARIUS y de la I.C.M.S.F., estos últimos podrán ser tomados como referencia.

### **CRITERIOS Y PATRONES APLICABLES A LA MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS.**

#### **Principios generales para su establecimiento**

##### **Definición de los criterios microbiológicos para los alimentos:**

1.-Caracterización de los microorganismos y/o sus toxinas considerados de interés. Con esta finalidad los microorganismos comprenden bacterias, virus, hongos y levaduras.

2.-Clasificación de los alimentos según su riesgo epidemiológico.

3.-Métodos de análisis que permitan su determinación, así como establecimiento de un sistema de Garantía de Calidad Analítica.

4.-Plan de Muestreo para determinación del número y tamaño de unidades de muestra a ser analizadas.

5.-Tolerancias microbiológicas (normas y patrones) que deberán ser respetadas.

6.-Ajuste de tolerancias en función del número de unidades de muestra analizadas.

##### **Categorías principales de los criterios para elaboración de patrones microbiológicos.**

1.-Criterio obligatorio: Se refiere a los microorganismos considerados patógenos y/o sus marcadores, de importancia en salud pública y de acuerdo con la clase de alimento.

2.- Criterio complementario (recomendatorio):

2.1.- Son los criterios relativos a la evaluación del proceso tecnológico utilizado para la obtención de un producto terminado.

2.2.- Son los criterios que pueden orientar al fabricante pero que no se tiene la finalidad de inspección final.

#### Finalidades de los criterios microbiológicos para alimentos

1.- Protección de la salud del consumidor.

2.- Uniformidad de criterios para las prácticas de comercio.

#### Consideraciones sobre los principios para el establecimiento y aplicación de las Normas y Patrones Microbiológicos.

1.- Los principios son aquellos indicados en los documentos elaborados por el CODEX ALIMENTARIUS.

Estos principios deberán respetar disposiciones establecidas en documentos que tratan de Buenas Prácticas de Elaboración y sus formas de evaluación, como Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos.

2.- En situaciones de riesgo epidemiológico que justifiquen un Alerta Sanitario, deberán ser realizadas otras determinaciones microbiológicas no incluidas en las Normas y Patrones establecidos, en función del problema.

#### Componentes de las normas y patrones microbiológicos.

1.- Los microorganismos seleccionados para el producto considerado.

2.- Los métodos recomendados para su determinación.

3.- Las tolerancias relacionadas con los microorganismos seleccionados y su distribución en las muestras analizadas, de acuerdo con el plan de muestreo.

4.- Plan de muestreo adecuado para el alimento considerado.

#### Métodos de Muestreo y Manipulación de las Muestras

1.- De acuerdo con CODEX ALIMENTARIUS, I.C.M.S.F. y otros organismos internacionalmente reconocidos.

#### Alimentos que obligatoriamente deberán estar sujetos a controles microbiológicos.

Alimentos lácteos:

Leche (en todas sus formas)

Queso (todos los tipos)

Yogur

Crema

Manteca, etc.

Productos cárnicos que se consumen sin tratamiento térmico:

Chacinados

Embutidos

Fiambres

Salados

Ahumados, etc.

Alimentos refrigerados:

Aves

Vegetales

Pescados y mariscos, etc.

Alimentos congelados:

Platos preparados

Helados

Pescados y mariscos

Vegetales

Hielo, etc.

Pastas frescas (con y sin relleno)  
Bebidas analcohólicas:  
    Agua  
    Jugos de frutas, etc.  
Condimentos: salsas y aderezos  
Frutas secas: maní, etc.  
Conservas de productos vegetales y animales  
Otros alimentos que se juzguen necesarios

Determinaciones Analíticas

Se tomará como referencia los criterios establecidos por CODEX ALIMENTARIUS I.C.M.S.F. y otros organismos internacionalmente reconocidos.

**Artículo 156 tris – (Resolución Conjunta SPReI y SAV N° 4 - E/2017)**

**[Se otorga a las empresas, a partir del 10 de enero de 2017, un plazo de ciento ochenta (180) días hábiles para su adecuación]**

"Se entiende por comida preparada lista para consumo, la elaboración culinaria resultado de la preparación con o sin cocción de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin adición de otras sustancias autorizadas para el consumo.

Podrá presentarse envasada o ser fraccionada a la vista o no del consumidor en el momento de ser dispensada, y estar dispuesta para el consumo directamente, o bien tras su calentamiento.

Quedan excluidos de esta definición todos aquellos alimentos contemplados en otras categorías del presente Código.

Se aplicarán los siguientes criterios a los alimentos que se dispensen en establecimientos con o sin cocina tales como restaurantes, comedores de colegios, empresas, hospitales, residencias, medios de transporte, entre otros, como así también a los alimentos producidos por establecimientos que se dedican a la elaboración de comidas preparadas, que se comercialicen para su consumo dentro o fuera del mismo tales como cocinas centrales, y establecimientos minoristas de comidas para llevar.

De acuerdo a la forma de preparación las comidas preparadas listas para el consumo se clasifican en:

I. Comidas preparadas sin tratamiento térmico.

II. Comidas preparadas con tratamiento térmico que incluyan posteriormente ingredientes no sometidos a tratamiento térmico.

III. Comidas preparadas con tratamiento térmico que reciban un proceso de manipulación post tratamiento térmico tal como cortado, mezclado, feteado, envasado, entre otros.

IV. Comidas preparadas que al final de su elaboración hayan sido sometidas en su conjunto a un proceso térmico.

Las comidas preparadas listas para el consumo deberán responder a las siguientes especificaciones microbiológicas: para las preparadas según los ítems I, II y III corresponde la tabla 1 y para las preparadas según ítem IV corresponde la tabla 2.

En situaciones de riesgo epidemiológico que justifiquen un alerta sanitario, podrán ser realizadas otras determinaciones microbiológicas, en función del problema.

Parámetro	Criterio de aceptación	Metodología <sup>(1)</sup>
Recuento de Enterobacterias <sup>(2)</sup> (UFC/g)	n=5, c=2, m=10 <sup>3</sup> , M=10 <sup>4</sup>	ISO 21528-2:2004 ICMSF
Recuento de <i>E. coli</i> (NMP/g)	n=5, c=0, m<3	ISO 16649-3:2005 ICMSF (método 1) BAM-FDA:2002 (método 1)
Recuento de Estafilococos coagulasa positiva (NMP/g)	n=5, c=1, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup>	ISO 6888-3:1999 ICMSF
<i>Salmonella</i> spp.	n=5, c=0, Ausencia en 25 g	ISO 6579:2002, Co: 2004 BAM-FDA:2011 USDA-FSIS:2011
<i>Listeria monocytogenes</i>	n=5, c=0, Ausencia en 25 g	ISO 11290-1:1996, Amd:2004 BAM-FDA:2011 USDA-FSIS:2009
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> <sup>(3)</sup> (UFC/g)	n=5, c=1, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup>	ISO 7937:2004
Recuento de presuntos <i>Bacillus cereus</i> <sup>(4)</sup> (UFC/g)	n=5, c=1, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup>	ISO 7932:2004
<i>E. coli</i> O157:H7/NM <sup>(5)</sup>	n=5, c=0, Ausencia en 65 g	USDA-FSIS:2010 ISO 16654:2001 BAM-FDA:2011
<i>E. coli</i> no O157 <sup>(5) (6)</sup>	n=5, c=0, Ausencia en 65g	ISO 13136: 2012 BAM-FDA:2014

<sup>(1)</sup> o su versión más actualizada.

<sup>(2)</sup> En caso de llevar como ingredientes vegetales crudos no realizar esta determinación.

<sup>(3)</sup> Incluir sólo en alimentos con carnes.

<sup>(4)</sup> Incluir sólo en alimentos con cereales, papas, amiláceos.

<sup>(5)</sup> En alimentos a base de carne picada y/o vegetales crudos.

<sup>(6)</sup> *E. coli* productor de toxina Shiga de los serogrupos: O145, O121, O26, O111 y O103. Se tendrán en cuenta sólo los aislamientos positivos para los genes *stx* y *eae*, de los serogrupos mencionados.

Tabla 2

Parámetro	Criterio de aceptación	Metodología <sup>(1)</sup>
Recuento de aerobios mesófilos (UFC/g)	n=5, c=2, m=10 <sup>4</sup> , M=10 <sup>5</sup>	ISO 4833:2003 BAM-FDA:2001
Recuento de Enterobacterias (UFC/g)	n=5, c=2, m=10 <sup>2</sup> , M=5.10 <sup>2</sup>	ISO 21528-2:2004 ICMSF
Recuento de <i>E. coli</i> (NMP/g)	n=5, c=0, m<3	ISO 16649-3:2005 ICMSF (método 1) BAM-FDA:2002 (método 1)
Recuento de Estafilococos coagulasa positiva (NMP/g)	n=5, c=1, m=10, M=10 <sup>2</sup>	ISO 6888-3:1999 ICMSF
<i>Salmonella</i> spp.	n=5, c=0, Ausencia en 25 g	ISO 6579:2002, Co: 2004 BAM-FDA:2011

		USDA-FSIS:2011
<i>Listeria monocytogenes</i>	n=5, c=0, Ausencia en 25 g	ISO 11290-1:1996, Amd:2004 BAM-FDA:2011 USDA-FSIS:2009
Recuento de presuntos <i>Bacillus cereus</i> <sup>(2)</sup> (UFC/g)	n=5, c=1, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup>	ISO 7932:2004
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> <sup>(3)</sup> (UFC/g)	n=5, c=1, m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup>	ISO 7937:2004
<i>E. coli</i> O157:H7/NM <sup>(4)</sup>	n=5, c=0, Ausencia en 65 g	USDA-FSIS:2010 ISO 16654:2001 BAM-FDA:2011
<i>E. coli</i> no O157 <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>	n=5, c=0, Ausencia en 65g	ISO 13136: 2012 BAM-FDA: 2014

<sup>(1)</sup> o su versión más actualizada

<sup>(2)</sup> Incluir sólo en alimentos con cereales, papas, amiláceos

<sup>(3)</sup> Incluir sólo en alimentos con carnes

<sup>(4)</sup> Incluir sólo en alimentos preparados a base de carne picada, tales como albóndigas, empanadas, pasteles, arrollados o similares.

<sup>(5)</sup> En alimentos a base de carne picada y/o vegetales crudos.

<sup>(6)</sup> *E. coli* productor de toxina Shiga de los serogrupos: O145, O121, O26, O111 y O103. Se tendrán en cuenta sólo los aislamientos positivos para los genes *stx* y *eae*, de los serogrupos mencionados.

El muestreo de estos productos alimenticios se realizará, siempre que sea posible, de conformidad con los planes de muestreo establecidos en este artículo.

Cuando el número total de unidades del lote fuera igual o inferior a 100 unidades, se procederá a la toma de una muestra indicativa (n = 1).

Criterio de aceptación para la muestra indicativa:

- para parámetros que presentan un plan de muestreo de 2 clases mantener el plan y la alícuota de muestra analizada en gramos para cada parámetro; o sea aceptación o rechazo, en función de la presencia o ausencia del microorganismo investigado en la muestra indicativa.

- para parámetros que presentan un plan de 3 clases, pasar a uno de 2 clases donde ningún valor deberá sobrepasar el M propuesto, o sea aceptación si el recuento del microorganismo en la muestra indicativa es  $\leq$  M y rechazo si el recuento del microorganismo en la muestra indicativa es  $>$  M.

El resultado de la muestra indicativa es interpretado para todo el lote o partida."

## RESOLUCIÓN GMC N° 51/00

**Incorporada por Resolución Conjunta SPyRS N° 14/2004 y SAGPyA N° 72/2004**

**REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR ASIGNACIÓN DE ADITIVOS Y SUS CONCENTRACIONES MÁXIMAS PARA LA CATEGORÍA DE ALIMENTOS  
21-PREPARACIONES CULINARIAS INDUSTRIALES.**

Art 1º.- Aprobar el "Reglamento Técnico MERCOSUR Asignación de Aditivos y sus Concentraciones Máximas para la Categoría de Alimentos 21- Preparaciones Culinarias Industriales", que figura como Anexo y forma parte de la presente Resolución.

Art 2º.- Los Estados Partes, pondrán en vigencia las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para el cumplimiento de la presente Resolución a través de los siguientes organismos:

Argentina: Ministerio de Salud; Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.; Instituto Nacional de Alimentos. Ministerio de Economía. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

Brasil: Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Uruguay: Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Industria, Energía y Minería. Laboratorio Tecnológico del Uruguay.

Art 3º.- La presente Resolución se aplicará en el territorio de los Estados Partes, al comercio entre ellos y a las importaciones extrazona.

Art 4º.- Los Estados Partes del MERCOSUR deberán incorporar la presente Resolución a sus ordenamientos jurídicos nacionales antes del 1/1/2001.

XXXIX GMC- Brasilia, 29/IX/00

## ANEXO

Aditivo: Número INS	Aditivo: FUNCIÓN/Nombre	Aditivo: Concentración máxima g/100g
<b>21. PREPARACIONES CULINARIAS INDUSTRIALES</b>		
<b>21.1. LISTAS PARA CONSUMO (CONGELADAS O NO)</b>		
	Preparaciones Culinarias Industriales Listas para Consumo, congeladas o no, a base de ingredientes de origen vegetal y/o animal procesados o no, no incluidas en otras categorías	
	Además de los aditivos listados abajo, podrán estar presentes los aditivos que provengan de los ingredientes utilizados, según el principio de transferencia de aditivos.	
	ACIDULANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
334	Ácido Tartárico	0,025
338	Ácido Fosfórico, Ácido Orto-Fosfórico	0,50
	AGENTE DE FIRMEZA	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
	ANTIESPUMANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>

900	Dimetilpolisiloxano	0,001
	ANTIOXIDANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
220	Azufre Dióxido, Anhídrido Sulfuroso	0,02
221	Sodio Sulfito	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
222	Sodio Bisulfito, Sodio Sulfito Ácido	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
223	Sodio Metabisulfito	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
224	Potasio Metabisulfito	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
225	Potasio Sulfito	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
226	Calcio Sulfito	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
227	Calcio Bisulfito, Calcio Sulfito Acido	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
228	Potasio Bisulfito	0,02 (como SO <sub>2</sub> )
306	Tocoferoles: concentrado mezcla	0,03 sobre materia grasa
307	Tocoferol: Alfa-Tocoferol	0,03 sobre materia grasa
310	Propil Galato	0,02 sobre materia grasa
319	Ter-Butil Hidroxiquinona, TBHQ, Butilhdroquinona Terciaria	0,02 sobre materia grasa
320	Butil Hidroxianisol, BHA, Hidroxianisol butilado	0,02 sobre materia grasa
321	Butil Hidroxitolueno, BHT,Hidroxitolueno butilado	0,01 sobre materia grasa
	AROMATIZANTE/SABORIZANTE	
	Todos los autorizados en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
	COLORANTE	
100i	Cúrcuma, Curcumina	0,005 (como curcumina)
101i	Riboflavina	<i>quantum satis</i>
101ii	Riboflavina 5'- Fosfato de Sodio	<i>quantum satis</i>
102	Tartrazina	0,005
110	Amarillo Ocaso FCF, Amarillo Sunset	0,005
120	Cochinilla, Acido Carminico, Carmin	0,005
122	Azorrubina	0,005
124	Ponceau 4R, Rojo Cochinilla A	0,005
129	Rojo 40, Rojo Allura AC	0,005
131	Azul Patente V	0,005
132	Indigotina, Carmín de Índigo	0,005
133	Azul Brillante FCF	0,005
140i	Clorofila	<i>quantum satis</i>
140ii	Clorofilina	<i>quantum satis</i>
141i	Clorofila Cúprica	0,040
141ii	Clorofilina Cúprica, sales de sodio y potasio	0,040
150 <sup>a</sup>	Caramelo I – Simple	<i>quantum satis</i>
150b	Caramelo II- Proceso Sulfito Caustico	<i>quantum satis</i>
150c	Caramelo III- Proceso Amonio	<i>quantum satis</i>
150d	Caramelo IV- Proceso Sulfito Amonio	<i>quantum satis</i>
153	Carbón vegetal	<i>quantum satis</i>

160a i	Beta-Caroteno (Sintetico Identico al natural)	0,020
160a ii	Carotenos: Extractos Naturales	0,020
160b	Roco/ Annatto/ Urucu/ Bixina/ Norbixina	0,015 (como bixina)
160c	Paprika/Capsantina/Capsorubina	<i>quantum satis</i>
160d	Licopeno	0,005
160e	Beta-Apo-8'Carotenal	0,020
160f	Ester Metílico o Etílico del Ácido Beta-Apo-8'-Carotenoico	0,020
161b	Luteína	0,005
161g	Cantaxantina	0,003
162	Rojo de Remolacha / Betaina	<i>quantum satis</i>
163i	Antocianinas (de frutas u hortalizas)	<i>quantum satis</i>
171	Dióxido de Titanio	<i>quantum satis</i>
	CONSERVADOR (excepto para productos congelados)	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
200	Acido Sorbico	0,10
201	Sodio Sorbato	0,10 (como ácido sórbico)
202	Potasio Sorbato	0,10 (como ácido sórbico)
203	Calcio Sorbato	0,10 (como ácido sórbico)
	ESPESANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
	ESTABILIZANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
339ii	Sodio-(di) Fosfato, Sodio-(di) Monofosfato, Sodio-(di) Ortofosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
432	Polioxietilen (20) Sorbitan Monolaurato	0,10
433	Polioxietilen (20) Sorbitan Monooleato	0,10
434	Polioxietilen (20) Sorbitan Monopalmitato	0,10
435	Polioxietilen (20) Sorbitan Monoestearato	0,10
436	Polioxietilen (20) Sorbitan Triestearato	0,10
450i	Sodio-(di) Difosfato, Sodio Difosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450ii	Sodio-(tri) Difosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450iii	Sodio-(tetra) Difosfato, Sodio Pirofosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450v	Potasio-(tetra) Difosfato, Potasio Pirofosfato Neutro	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450vii	Calcio-(mono) Difosfato, Calcio Bifosfato, Calcio difosfato Diácido	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
451i	Sodio-(penta) Trifosfato, Sodio Tripolifosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
451ii	Potasio-(penta) Trifosfato, Potasio Tripolifosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
452i	Sodio Polifosfato, Sodio Metafosfato, Sodio Hexametafosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
452ii	Potasio Polifosfato, Potasio Metafosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
452iii	Calcio y Sodio Polifosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )

473	Esteres de Acidos Grasos con Sacarosa, Esteres Grasos de la Sacarosa, Sacaroesteres	0,20
474ii	Esteres de Glicerol y Sacarosa, Sucroglicéridos	0,20
	GELIFICANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
	RESALTADOR DE SABOR	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
	REGULADOR DE ACIDEZ	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
450i	Sodio-(di) Difosfato, Sodio Difosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450ii	Sodio-(tri) Difosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450iii	Sodio-(tetra) Difosfato, Sodio Pirofosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450v	Potasio-(tetra) Difosfato, Potasio Pirofosfato Neutro	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
450vii	Calcio-(mono) Difosfato, Calcio Bifosfato, Calcio Difosfato Diacido	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
451i	Sodio-(penta) Trifosfato, Sodio Tripolifosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
451ii	Potasio-(penta) Trifosfato, Potasio Tripolifosfato	0,30 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
	SECUESTRANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
385	Sodio-(di) EDTA Calcico, Calcio Disodio Etilendiamina Tetraacetato	0,01
386	Sodio-(di) EDTA, Sodio-(di) Etilendiamina Tetraacetato	0,01

## 21.2. DESHIDRATADAS

Preparaciones Culinarias Industriales Deshidratadas, a base de ingredientes de origen vegetal y/o animal procesados o no, no incluídas en otras categorías

Se admiten las mismas funciones que para Preparaciones Culinarias Industriales Listas para Consumo, excepto Conservadores y los aditivos para cada función en cantidades tales que el producto listo para el consumo contenga como máximo la concentración establecida para la subcategoría Preparaciones Culinarias Industriales Listas para Consumo. Se admite también el uso de Antihumectantes / Antiaglutinantes y Humectantes, según se indica a continuación.

	ANTIHUMECTANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	<i>quantum satis</i>
341iii	Calcio-(tri) Fosfato, Calcio Fosfato Tribasico, Calcio-(tri) Ortofosfato	1,0 (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
	HUMECTANTE	
	Todos los autorizados como BPF en MERCOSUR	

**Artículo 156 quater – Resolución Conjunta SRYGS y SAB Nº22/2019.**

**[Se otorga a las empresas, a partir del 23 de julio de 2019, un plazo de veinticuatro meses (24) para su adecuación]**

Límites para micotoxinas:

<b>Analito</b>	<b>Nivel Máximo (NM) (ug/kg)</b>	<b>Parte del producto básico/ producto a que se aplica el nivel máximo (NM)</b>	<b>Plan de Muestreo (*)</b>
<b>Alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños (**)</b>			
Deoxinivalenol	200	El NM se aplica a los productos en base a la materia seca.	Según CODEX-STAN 193-1995, última modificación (***)
Ocratoxina A	0,5		
<b>Harina de maíz y sémola de maíz</b>			
Deoxinivalenol	1000	Todo el producto	Según CODEX-STAN 193-1995, última modificación (***)
Fumonisinas (B1+B2)	2000	Todo el producto	Según CODEX-STAN 193-1995, última modificación (***)
Ocratoxina A	3	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
<b>Harina, sémola, semolina y hojuelas o copos de trigo</b>			
Deoxinivalenol	1000	Todo el producto	Según CODEX-STAN 193-1995, última modificación (***)
Ocratoxina A	3	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
<b>Café</b>			
<i>Café Soluble (Instantáneo)</i>			
Ocratoxina A	10	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
<i>Café tostado en grano y café tostado molido, excluido el café soluble</i>			
Ocratoxina A	5	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
<b>Uvas pasas (pasas de Corinto, sultanas y otras variedades de pasas)</b>			
Ocratoxina A	10	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE

(\*) La toma de muestra de productos alimenticios acondicionados para su venta al público deberá realizarse, siempre que sea posible, de conformidad con planes de muestreo descriptos para cada caso. Cuando esto no sea posible, podrán aplicarse los Planes de Muestreo descriptos en el artículo 1416 del presente Código -Sistemas de Muestreo-, siempre que dicho método garantice que la muestra sea representativa del lote objeto del muestreo.

En ambos casos, el tamaño de la muestra no deberá ser inferior a 1kg.

(\*\*) Por niños pequeños se entienden los niños de más de doce meses y hasta tres años (Codex Stan 73-1981 Ultima Enmienda 2017).

(\*\*\*) Última enmienda 2017.

**Artículo 156 quinto (Resolución Conjunta SCS y SAByDR Nº 09/2021)**

**[Se otorga a las empresas, a partir del 2 de febrero de 2021, un plazo de veinticuatro meses (24) para su adecuación]**

Límites para micotoxinas:

<b>Analito</b>	<b>Nivel máximo (NM) (ug/kg)</b>	<b>Parte del Producto básico / Parte del Producto que se aplica el nivel máximo (NM)</b>	<b>Plan de Muestreo</b>
<b>Alimentos a base de cereales para lactantes y niños pequeños (*) (##)</b>			
Aflatoxina B <sub>1</sub>	0,1	Todo el producto (#)	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
Zearalenona <sup>(A)</sup>	20		
Fumonisinas <sup>(A)</sup>	200		
<b>Alimentos sólidos a base de manzana destinados a lactantes y niños pequeños (*)</b>			
Patulina	10	Todo el producto (#)	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
<b>Preparados para lactantes (leche maternizada o leche modificada) (##)</b>			
Aflatoxina M <sub>1</sub>	0,025	Todo el producto (#)	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
<b>Cereales para desayuno</b>			
Deoxinivalenol	500	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE
Zearalenona <sup>(A)</sup>	50	Todo el producto	Según Reglamento (CE) No 401/2006, UE

(A) Alimentos elaborados a base de maíz.

(\*) Por niños pequeños se entienden los niños de más de doce meses y hasta tres años (Codex Stan 73-1981 Última Enmienda 2017).

(#) El contenido máximo hace referencia a los productos listos para el consumo (comercializados como tales o reconstituidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante).

(##) También aplica a Alimentos para Propósitos Médicos Específicos dirigidos a lactantes o niños pequeños.

## DE LA CONSERVACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS ALIMENTOS CONSERVADOS O PRESERVADOS

### **Artículo 157**

Se entiende por Alimentos perecederos, aquellos que, en razón de su composición y/o características fisicoquímica y biológicas, pueden experimentar alteraciones de diversa naturaleza que disminuyan o anulen su aceptabilidad en lapsos variables.

Exigen condiciones especiales de conservación, almacenamiento y transporte.

(Res MSyAS 25 del 14.08.95) "Todos los transportes interjurisdiccionales de alimentos perecederos por las características de los mismos deberán llevar en sus equipos termógrafos de control y registro de temperaturas, con el fin de verificar la correcta cadena de frío desde su origen al lugar de destino, cuando la distancia a recorrer supere 70 (setenta) km. Estos termógrafos saldrán precintados desde el origen y podrán ser controlados por las autoridades sanitarias jurisdiccionales. La Autoridad Sanitaria jurisdiccional dentro de su territorio podrá exigir y verificar el uso del termógrafo".

### **Artículo 158**

Se entiende por Alimentos conservados o Alimentos preservados, los que, habiendo sido sometidos a tratamientos apropiados de conservación o preservación, se mantienen en las debidas condiciones higiénico-sanitarias y de aceptabilidad para el consumo durante lapsos variables.

### **Artículo 158 bis - (Res. 357, 2.3.79)**

"Comidas preparadas congeladas: Con este nombre se entienden los alimentos que sin mayores preparaciones adicionales sean consumibles directamente o después de ser sometidos a una cocción o calentamiento.

Deberán responder a las siguientes exigencias:

1. Ser elaborados con procedimientos que aseguren las máximas condiciones de higiene del producto.
2. Ser congelados, envasados y comercializados de acuerdo a las exigencias tecnológicas establecidas en el Artículo 162 del presente Código".

### **Artículo 159 - (Res. 712, 25.4.85)**

"Se consideran autorizados los siguientes Procedimientos de Conservación:

- a) Conservación por el frío
- b) Conservación por el calor
- c) Desecación, deshidratación y liofilización
- d) Salazón
- e) Ahumado
- f) Encurtido
- g) Escabechado
- h) Radiaciones ionizantes
- i) Elaboración de productos de humedad intermedia
- j) Otros procedimientos".

### **Artículo 160**

Se entiende por Conservación por el frío (refrigeración o congelación), someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas para inhibir o eliminar, fundamentalmente, las actividades microbianas y enzimáticas. En estos tratamientos se tendrá en cuenta la temperatura, humedad relativa y circulación de aire que requiera cada alimento.

## **Artículo 161**

Se entiende por Refrigeración, someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas sin alcanzar las de congelación.

Las temperaturas de refrigeración se mantendrán uniformes y sin cambios bruscos durante el período de conservación y serán las apropiadas para cada tipo de producto.

## **Artículo 162 - (Res. 357, 02.03.79)**

"Se entiende por Congelación, someter los alimentos a la acción de temperaturas inferiores a la de su punto de congelación.

Las temperaturas de congelación durante todo el período de conservación se mantendrán uniformes y serán las apropiadas para cada tipo de producto.

Las designaciones de Congelación lenta y Congelación rápida se vinculan a las velocidades de congelación, de acuerdo con los procedimientos empleados.

Los alimentos que se sometan a congelación deberán presentarse en perfectas condiciones higiénico-sanitarias.

Su contenido microbiano inicial, previo a ser sometido al proceso de conservación, deberá asegurar la estabilidad del producto hasta el momento de su consumo.

Se entiende por Descongelación, atemperar en forma conveniente, el producto congelado hasta que la temperatura de éste sea en todos sus puntos superior a la de congelación del mismo.

Cuando se efectúe industrialmente, se realizará en las condiciones apropiadas para cada tipo de producto.

Los alimentos no podrán ser sometidos a procesos sucesivos de descongelación y congelación.

Se entiende por Congelación rápida, Sobrecongelación o Supercongelación, someter a los alimentos (materias primas y/o productos elaborados) a un proceso de enfriamiento brusco que permita exceder rápidamente la temperatura de máxima cristalización, en un tiempo que no debe sobrepasar las 4 horas.

El proceso de congelación rápida, sobrecongelación o supercongelación podrá considerarse completo cuando una vez lograda la estabilización térmica, la totalidad del producto (cualquiera sea el punto de medida) presente una temperatura de -18°C o inferior.

Los alimentos de congelación rápida, sobrecongelados o supercongelados, deberán almacenarse en cámaras frigoríficas aptas para mantener la temperatura de los productos, prácticamente en valores constantes y siempre igual o inferior a los -18°C.

El transporte de estos productos se efectuará en vehículos provistos con equipos necesarios para mantener la temperatura indicada en el párrafo anterior, condición que también deberán cumplir las conservadoras o neveras de venta al público.

El envase de estos alimentos deberá ser de una naturaleza tal que asegure una buena preservación e inviolabilidad, así como resistencia a los procedimientos de congelación rápida o sobrecongelación y posterior calentamiento culinario. Esto último cuando así esté expresamente indicado por la forma de preparación.

En el rotulado, además de las exigencias reglamentarias debe consignarse:

a) La leyenda Congelado, Sobrecongelado o Supercongelado según corresponda, con caracteres muy destacables en la cara principal del rotulado.

b) La fecha de elaboración (mes y año) y la indicación del tiempo de vencimiento en caracteres de muy buen tamaño, realce y visibilidad en la cara principal del rotulado.

c) El modo de empleo precisando claramente la forma de descongelación, las precauciones a tomar para la preparación culinaria del producto, la conservación hasta el momento del consumo y la forma de calentamiento".

### **Artículo 163**

Se entiende por Conservación por el calor (esterilización, esterilización industrial o técnica, pasteurización), someter los alimentos a la acción de temperaturas y tiempos adecuados para eliminar o reducir, fundamentalmente, las actividades microbianas y enzimáticas.

### **Artículo 164**

Se entiende por Esterilización, sin calificación, el proceso que destruye en los alimentos, a temperaturas adecuadas, todas las formas de vida de microorganismos patógenos y no patógenos.

### **Artículo 165**

Se entiende por Esterilización Industrial o Técnica, sin otro calificativo, el proceso térmico que, aplicado a un alimento, asegura:

- a) Conservación sin alteración y buena calidad comercial durante un período suficientemente largo, compatible con las necesidades comerciales.
- b) Ausencia de microorganismos perniciosos para la salud del consumidor (gérmenes patógenos, gérmenes toxicogénicos) y ausencia de toxinas.
- c) Ausencia de todo microorganismo capaz de proliferar en el alimento, lo que supone la ausencia de toda alteración de origen microbiano.

### **Artículo 166**

Se entiende por Pasteurización o Pasterización, someter los alimentos a la acción de temperaturas inferiores a 100°C y por tiempos suficientes para destruir las formas vegetativas de los tipos comunes de microorganismos patógenos y una cierta proporción de las de los no patógenos que los contaminan, de forma que el producto así tratado se pueda mantener, transportar, distribuir, consumir o utilizar en otros procesos en condiciones de aceptabilidad a temperaturas apropiadas y por tiempos razonables según la naturaleza del producto.

### **Artículo 167**

Se entiende por Desecación, someter los alimentos a las condiciones ambientales naturales para privarlos de la mayor parte del agua que contienen.

### **Artículo 168**

Se entiende por Deshidratación, someter los alimentos a la acción principal del calor artificial para privarlos de la mayor parte del agua que contienen.

### **Artículo 169**

Se entiende por Liofilización, someter los alimentos a procesos de congelación seguidos de sublimación del hielo formado para privarlos de la mayor parte del agua que contienen.

### **Artículo 170**

Se entiende por Salazón (en seco o por salmuera), someter los alimentos a la acción de la sal comestible con o sin otros condimentos.

Se entiende por Salazón en Seco, someter las superficies externas de los alimentos al contacto de la sal en condiciones ambientales apropiadas.

Se entiende por Conservación en Salmuera, someter los alimentos a la acción de soluciones de sal en concentración y tiempos variables, según la naturaleza del producto.

### **Artículo 171 - (Res. 747, 19.5.78)**

"Se entiende por Ahumado, someter alimentos a la acción de humos recién formados, procedentes de la combustión incompleta y controlada de maderas duras de primer uso, mezcladas o no con plantas aromáticas de uso permitido.

Se prohíbe el ahumado en maderas resinosas (excepto la de abeto), con maderas que proporcionen olor y/o sabor desagradable; con juncos u otras materias que depositen hollín sobre el alimento y con maderas de deshecho, pintadas o que puedan desprender substancias tóxicas.

Los productos ahumados no deberán contener cantidad mayor de 1,0 microgramos por kilogramo: (1ppb) de 1,2 benzopireno, 3,4 benzopireno, fluoreno, fenantreno, otros hidrocarburos policíclicos (aisladamente o en mezcla) de acción tóxica o nociva para la salud."

### **Artículo 172 - (Resolución Conjunta SCS y SAByDR Nº 15/2021)**

**[Se otorga a las empresas, a partir de 30 de marzo de 2021, un plazo de adecuación de quinientos cuarenta y seis (546) días corridos para su adecuación]**

Se entiende por Encurtido al proceso de someter a los alimentos a un tratamiento de curado con salmuera o a una fermentación láctica, envasado en un medio líquido apropiado (vinagre, salmuera o una mezcla de ellas) con o sin la adición de cloruro de sodio (sal), edulcorantes nutritivos (azúcar blanco o común, dextrosa, azúcar invertido, jarabe de glucosa o sus mezclas), condimentos, extractos aromatizantes, aceites esenciales, colorantes naturales admitidos por el presente Código u otras sustancias de uso permitido.

La fase líquida de los encurtidos después de estabilizados deberá presentar un pH máximo (a 20°C) de 4,5. Aquellos productos con pH mayor a 3,5 y hasta 4,5 deberán ser sometidos a un tratamiento térmico que asegure la inocuidad del producto final.

### **Artículo 173 - (Dec. 748, 18.3.77)**

"Se entiende por Escabechedo, someter los alimentos crudos o cocidos, enteros o fraccionados, a la acción del vinagre con adición de condimentos con o sin la adición de cloruro de sodio (sal).

La fase líquida de los productos en escabeche o escabechedos deberá presentar, después de estabilizados, un pH (a 20°C) no mayor de 4,3.

Los productos en escabeche o escabechedos que no se encuentren taxativamente normatizados en el presente Código deberán consignar en el rótulo, con caracteres bien visibles: peso escurrido y año de elaboración, este último podrá figurar en la tapa del envase".

### **Artículo 174 - (Resolución Conjunta SPReI y SAV Nº 13-E/2017)**

"Se entiende por conservación con radiación ionizante o energía ionizante, someter los alimentos a la acción de radiación electromagnética o partículas de alta energía.

Lo establecido en el presente artículo se aplica a los alimentos tratados con radiaciones ionizantes que se utilizan conforme a los requerimientos de higiene y transporte según lo

dispuesto en la legislación vigente. No se aplica a los alimentos expuestos a dosis emitidas por instrumentos de medición utilizados a efectos de inspección.

Los alimentos que se sometan al proceso de irradiación deberán encontrarse en las condiciones higiénicas y sanitarias que establece el presente Código. Los bulbos, tubérculos y raíces, las frutas y hortalizas frescas, los hongos de cultivo, etc., deberán estar sanos sin presentar cortes, manchas, magulladuras o lesiones exteriores, u otro tipo de daño.

Las condiciones de temperatura y humedad relativa de cada alimento durante el período de transporte, irradiación y almacenamiento deberán ser las apropiadas para cada tipo de producto.

Los alimentos tratados con energía ionizante deben conservar sus características tal como se indica en el artículo 158 del presente Código.

Para someter los alimentos a la acción de energía ionizante se deben cumplir con los siguientes puntos:

1. Requisitos tecnológicos:

1.1. La irradiación de alimentos sólo se justifica cuando responde a una necesidad tecnológica o cuando contribuye a alcanzar un objetivo de higiene alimentaria, y no debe utilizarse en sustitución de Buenas Prácticas de Manufactura.

1.2. Las dosis utilizadas deberán ser adecuadas a los objetivos tecnológicos y de salud pública perseguidos y ajustarse a prácticas apropiadas de tratamiento por irradiación.

1.3. Los materiales de envase de estos alimentos deberán responder a las exigencias del artículo 184 del presente Código y deberán ser de una naturaleza tal que asegure una buena preservación e inviolabilidad, así como compatible al proceso de irradiación. Asimismo, los materiales de los envases o envolturas deberán impedir la reinfestación con insectos y/o la recontaminación microbiana y poseer una permeabilidad al oxígeno, al dióxido de carbono y al vapor de agua que asegure la vida útil del producto irradiado.

2. Clases de alimentos autorizados

Las siguientes clases de alimentos podrán ser tratadas con radiaciones ionizantes, con propósitos específicos. En la práctica las dosis mínimas se seleccionan y validan de acuerdo a cada producto y propósito del tratamiento, siendo posible aplicar dosis menores a los límites máximos establecidos en la siguiente tabla:

CLASE DE ALIMENTOS Y PROPÓSITO DE LA IRRADIACIÓN	LÍMITE MÁXIMO (kGy)
CLASE 1 – BULBOS, TUBÉRCULOS Y RAÍCES Propósito: <u>Inhibir la brotación durante el almacenamiento</u>	0,2
CLASE 2 – FRUTAS Y VEGETALES FRESCOS (distintos de los de la Clase 1) Propósitos: a) Retrasar la maduración. b) Desinfestación de insectos. c) Control de microorganismos alterantes. d) Control cuarentenario.	1,0 1,0 2,5 1,0
CLASE 3 – CEREALES Y SUS HARINAS, LEGUMBRES, SEMILLAS OLEAGINOSAS, FRUTAS SECAS Propósitos: a) Desinfestación de insectos. b) Control de microorganismos alterantes y patógenos.	1,0 5,0
CLASE 4 – VEGETALES Y FRUTAS DESECADOS O DESHIDRATADOS, CONDIMENTOS VEGETALES(*), TE Y HIERBAS PARA INFUSIONES Propósitos:	

a) Control de microorganismos patógenos. b) Desinfestación de insectos.	10 1,0
CLASE 5 – HONGOS DE CULTIVO COMESTIBLES, FRESCOS Propósitos: a) Control de microorganismos alterantes	3,0
CLASE 6 – PESCADOS Y MARISCOS, Y SUS PRODUCTOS (FRESCOS Y CONGELADOS) Propósitos: a) Control de microorganismos alterantes y patógenos. b) Control de parásitos.	5,0 (**) 2,0 (***)
CLASE 7 – AVES, CARNES BOVINA, PORCINA, CAPRINA, OTROS Y SUS PRODUCTOS (FRESCOS Y CONGELADOS) Propósitos: a) Control de microorganismos alterantes y patógenos. b) Control de parásitos.	7,0 (**) 3,0 (***)
CLASE 8 – ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL DESECADOS Propósitos: a) Control de insectos. b) Control de hongos.	1,0 3,0

(\*) La dosis media global absorbida no deberá ser mayor de 30 kGy.

(\*\*) La dosis mínima es definida sobre la base de la calidad higiénica del producto.

(\*\*\*) La dosis mínima puede ser definida sobre la base del tipo de parásito.

### 3. Irradiación repetida

Excepto para los alimentos comprendidos en las clases 3, 4 y 8 que sean irradiados con el fin de controlar la reinfección por insectos, los alimentos no deberán ser sometidos a una irradiación repetida.

3.1. Los alimentos no se consideran sometidos a una irradiación repetida cuando:

3.1.1. Los alimentos irradiados se preparan a partir de materiales que se han irradiado con fines distintos del control de microorganismos patógenos (por ejemplo, prevención de brotes en raíces y tubérculos y con fines de cuarentena);

3.1.2. Se irradian alimentos con un contenido de ingredientes irradiados inferior al 5%, o

3.1.3. La dosis total de radiación ionizante requerida para conseguir el efecto deseado se aplica a los alimentos en más de una irradiación como parte de un proceso destinado a lograr una finalidad tecnológica específica.

3.2. La dosis absorbida que se haya acumulado no deberá ser mayor de 10kGy como consecuencia de una irradiación repetida, excepto cuando ello sea necesario para lograr una finalidad tecnológica legítima.

### 4. Requisitos generales del procedimiento

#### 4.1. Fuentes de radiación

En la irradiación de alimentos podrán utilizarse las siguientes fuentes de radiación ionizante:

4.1.1. Rayos gamma de los radionucleidos 60Co o 137Cs;

4.1.2. Rayos X generados por máquinas que trabajan a energías de 5 MeV o inferiores; y

4.1.3. Haces de electrones generados por máquinas que trabajan a energías de 10 MeV o inferiores.

#### 4.2. Dosis absorbida

En estos tratamientos se deberán registrar las dosis mínima y máxima recibidas por lote de irradiación del producto.

Para la irradiación de cualquier alimento, la dosis mínima absorbida deberá ser la suficiente para lograr la finalidad tecnológica y la dosis máxima absorbida deberá ser inferior a la dosis

que menoscabaría la integridad estructural, las propiedades funcionales o los atributos sensoriales.

#### 5. Instalaciones y control del procedimiento

La irradiación de alimentos se llevará a cabo en instalaciones que hayan sido debidamente habilitadas por la autoridad competente con previa intervención de la AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR (ARN). Tales instalaciones deben ser diseñadas de modo que cumplan los requisitos de seguridad, eficacia y buenas prácticas de higiene en la elaboración de los alimentos.

Conjuntamente con el REGISTRO NACIONAL DE ELABORADORES DE ALIMENTOS, la autoridad competente deberá llevar un registro particular de las instalaciones industriales de irradiación, asignándoles un número de referencia y efectuando todas las comunicaciones y publicaciones que correspondan.

En todos los casos deberá darse intervención a la ARN y a la CNEA para que den cumplimiento a las funciones establecidas en la Ley Nacional de la Actividad Nuclear N° 24.804, Decreto N° 1390/98.

Asimismo, para el control del proceso dentro de la instalación se llevarán los registros adecuados, en particular los referentes a la dosimetría cuantitativa.

#### 6. Rotulado

Deben cumplir con lo establecido para el rotulado de alimentos envasados en la legislación vigente.

6.1. El rotulado de los alimentos irradiados y aquellos que contengan componentes irradiados en una proporción que exceda el 10% del peso total, y se expendan envasados para el consumo directo, deberán rotularse indicando la leyenda 'Alimento tratado con energía ionizante' o 'Contiene componentes tratados con energía ionizante', respectivamente, con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad. Deberá utilizarse además el logotipo recomendado por el Comité de Etiquetado de Alimentos del Codex Alimentarius.

En caso de alimentos irradiados que se expendan al consumidor final en forma no envasada, el logotipo y la frase 'Alimento Tratado con Energía Ionizante' será exhibida al consumidor ya sea:

- a. Colocando la rotulación del contenedor claramente a la vista, o
- b. Con carteles u otros dispositivos adecuados que lleven las indicaciones anteriores con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

6.2. En el caso de contenedores a granel la indicación de alimento tratado por energía ionizante deberá figurar en los documentos de expedición.

6.3. La documentación que ampare el transporte y comercialización de alimentos procesados con energía ionizante (envasados o no) debe contener la información apropiada para identificar la instalación en que se hayan irradiado, la identificación del lote del producto, las dosis mínima y máxima absorbidas y la fecha de irradiación.

6.4. En el caso de productos alimenticios importados tratados por energía ionizante, deberán figurar consignadas en los rótulos o en los documentos de importación, las siguientes informaciones:

- a) País productor del alimento irradiado.
- b) Identidad y dirección de la planta de irradiación.
- c) Número de lote.
- d) Fecha de irradiación.
- e) Naturaleza y cantidad del alimento irradiado.
- f) Tipo de envase usado durante el tratamiento.
- g) Resultado de las pruebas dosimétricas realizadas, detallando en particular los límites inferior y superior de la dosis absorbida y el tipo de la radiación ionizante empleada.
- h) Confirmación de que en el país de origen existe supervisión oficial que asegure las correctas condiciones de irradiación.

i) Cualquier información suplementaria que se requiera.

#### 7. Verificación post irradiación

Cuando sea necesario y aplicable, podrán utilizarse métodos analíticos para la detección de alimentos irradiados".

#### **Artículo 174 bis - (Res. 1322, 20.07.88)**

"Se entiende por Proceso de Elaboración de Productos de Humedad Intermedia el que conduce a productos conservados por disminución de la actividad acuosa y de la humedad hasta niveles expresamente indicados en los casos particulares previstos en el presente Código, mediante la incorporación de determinados solutos, pudiéndose permitir el agregado de ácido sóblico como agente antimicótico.

Las características y exigencias se considerarán expresamente en los casos particulares en que el presente Código autorice el procedimiento".

#### **Artículo 174 tris - (Res. 1322, 20.07.88)**

"La conservación de alimentos por otros procedimientos podrá realizarse siempre que merezcan la aprobación de la Autoridad Sanitaria Nacional, debiendo garantizar las condiciones higiénico-sanitarias y de aceptabilidad requerida para los alimentos a que se someten.

El empleo de aditivos alimentarios se hará solamente en los casos específicamente autorizados, cumpliendo todos los requisitos que este Código establece sobre el particular".

#### **Artículo 175**

Con el nombre de Conservas alimenticias, se entienden los productos de origen animal o vegetal que, envasados en forma hermética, han sido sometidos, antes o después de su envasamiento, a procesos de conservación autorizados.

#### **Artículo 176**

Queda prohibido fabricar conservas alimenticias para su expendio:

1. En los establecimientos no autorizados.
2. Con substancias alteradas, averiadas, infectadas, mal conservadas, carentes de propiedades nutritivas o que por cualquier motivo resulten inadecuadas para la alimentación.
3. Con procedimientos que no reúnan las condiciones sanitarias necesarias o que no garanticen la buena conservación del producto.
4. Empleando substancias y envases prohibidos por el presente y la autoridad sanitaria.

#### **Artículo 177 - (Res. 767, 25.8.81)**

"Queda prohibida la circulación, tenencia y expendio de alimentos conservados, alterados y contaminados, definidos en el Artículo 6º, Inc 5) y 6) del presente Código.

El hinchado y deformación de los envases de hojalata será presunción de que los alimentos en ellos envasados se encuentran afectados por las prescripciones citadas y en consecuencia serán declarados no aptos para el consumo debido a presunta contaminación bacteriológica como consecuencia de un proceso de elaboración defectuoso, aún cuando el hinchado del envase sea producido por presión de gas hidrógeno originado en el ataque electroquímico del hierro de la hojalata.

Cuando no se observa hinchado del envase, la mera presencia de hidrógeno en su interior no será factor para desechar el producto, siempre que sus condiciones bromatológicas sean adecuadas.

Para juzgar el grado de corrosión que afecta el envase de la conserva se tendrán en cuenta los contenidos máximos de metales y metaloides fijados por el Artículo 156 del presente Código.

Todo alimento conservado que circule procedente de fábrica no autorizada oficialmente o se tenga en depósito, se exhiba o se expenda, será decomisado en el acto".

## CÁMARAS FRIGORÍFICAS

### **Artículo 178**

Se entiende por Cámara frigorífica, el local cerrado destinado a la conservación de alimentos por medio del frío artificial.

Todos los productos alimenticios que se encuentren depositados en cámaras frigoríficas se entiende que están destinados a la alimentación y, por ello, los que no resulten aptos para el consumo serán decomisados en el acto.

Las cámaras frigoríficas deberán desinfectarse tantas veces como sea necesario y su temperatura interior por ningún motivo podrá ser superior a la temperatura que corresponda según la naturaleza del alimento que se conserve.

Se mantendrán en perfectas condiciones de aseo y orden, lo mismo que los utensilios que se empleen en ellas, y por ninguna razón se pondrán productos alimenticios junto a artículos de otra naturaleza.

Estarán bien iluminadas para facilitar el contralor de los productos almacenados.

Las cámaras frigoríficas deberán contar con una buena ventilación que permita renovar el aire interior cuando sea necesario, con el objeto de poderlo mantener lo más puro posible y con un grado higrométrico que podrá oscilar entre 60 y 95 por ciento.

Las cámaras y aparatos frigoríficos sólo podrán ser habilitados, para su uso, previa inspección e informe de la autoridad sanitaria y en todo momento estarán sometidos a contralor.

Todas las cámaras frigoríficas deberán poseer instrumentos apropiados para el control y registro de temperatura y humedad relativa.

### **Artículo 179**

Todas las carnes en general (incluso las de aves de corral y de caza), antes de almacenarse en cámaras frías que contengan otros productos animales, deberán mantenerse por un tiempo en las antecámaras, que también estarán relativamente frías.

Los trozos de carne se introducirán en perfectas condiciones de conservación y deben colocarse en colgaderos seriados, para que queden separados entre sí y no toquen el piso ni las paredes de la cámara.

El pescado se introducirá en perfectas condiciones de higiene, conservación y colocación.

Los recipientes que contengan pescados, huevos, frutas y demás productos alimenticios deberán estar siempre en perfectas condiciones de aseo.

Se estibarán sobre tirantes o entarimados adecuados para permitir una conveniente circulación del aire frío y deberá dejarse un espacio suficiente en forma de pasillos centrales para facilitar el paso y el contralor correspondiente.

Queda terminantemente prohibido volver a conservar en cámara fría las carnes congeladas una vez descongeladas, y las carnes refrigeradas, las carnes de ave de corral y de caza y los huevos retirados de éstas, que hayan estado expuestos algún tiempo al ambiente normal, excepto en lo necesario para efectuar su transporte a otras cámaras frigoríficas.

**Artículo 180**

En general, la conservación de productos perecederos de origen animal y vegetal, mediante el frío artificial, se hará ajustándose a las indicaciones del presente.

**Artículo 181**

El no cumplimiento de los requisitos de funcionamiento establecidos por la autoridad sanitaria determinará la intervención de las mercaderías contenidas en las cámaras hasta tanto se determine su aptitud para el consumo, sin perjuicio de las penalidades que correspondan por el incumplimiento.

**Artículo 182 - (Res. 357, 2.3.79)**

"Se prohíbe terminantemente el almacenamiento de productos alimenticios y alimentos elaborados en cámaras frigoríficas y antecámaras ajenas a la finalidad para la que fueron destinadas, como también la utilización simultánea o sucesiva para la conservación de materias primas y productos elaborados, de acuerdo a las normas que se detallan en el presente Código.

Exceptúanse de esta norma, los alimentos y comidas preparadas congeladas, en envases herméticos, inviolables y bromatológicamente aptos de acuerdo a las normas establecidas en el presente Código".

## REMATES DE ALIMENTOS

**Artículo 183**

La venta en almoneda o pública subasta de productos cuyas condiciones bromatológicas están regladas por el presente queda sujeta a las siguientes condiciones:

1. Deberán ser fiscalizadas previamente por autoridad sanitaria competente; de lo contrario se procederá a su interdicción o secuestro, sin perjuicio de las penalidades que correspondan.
2. La solicitud de fiscalización que resulta de lo dispuesto en el inciso anterior deberá ser acompañada de un inventario detallado de las mercaderías en venta, con especificación de las marcas de los productos, naturaleza y cantidades de los mismos por renglón, singularizando los envases de distinto tamaño cuando los hubiera.
3. En el acto de subasta deberá exhibirse al público copia del inventario indicado en el Inc 2, firmada por el responsable de la venta y visada por la autoridad sanitaria, con la declaración de que dichas mercaderías son aptas para el consumo según el presente.
4. Los locales en que se efectúan remates de productos alimenticios serán mantenidos en adecuadas condiciones sanitarias.
5. En los locales a que se refiere el apartado anterior no se permitirá el fraccionamiento o trasvasamiento de las mercaderías sometidas a remate.